

# Uniwersalne tensydy

Tensydy to związki chemiczne mające właściwości powierzchniowo czynne, zmniejszające napięcie powierzchniowe na granicy faz. Są powszechnie wykorzystywane w produktach chemii gospodarczej, samochodowej oraz w przemyśle. Roztwory tensydów dobrze zwilżają zabrudzone oraz zatłuszczone powierzchnie, a następnie, po mechanicznym oderwaniu cząstek brudu, tworzą z tłuszczami trwałą emulsję, którą można łatwo spłukać wodą.

**Waldemar Bilewicz**

**J**eżeli liczba drobin detergentu jest duża i nie mogą się one zmieścić w płaskiej warstwie powierzchniowej, to układ dąży do zwiększenia powierzchni i powstaje piana. Łączna powierzchnia pęcherzyków jest wielokrotnie większa od płaskiej powierzchni wody i dlatego może pomieścić dużo więcej

drobin detergentu. Taki proces jest możliwy dzięki charakterystycznej dla tej grupy produktów budowie biegunowej (amifilowej), ponieważ zawierają asymetrycznie rozłożone grupy: polarną — hydrofilową oraz niepolarną — lipofilową. Związki powierzchniowo czynne, ze względu na zastosowanie, dzielą się na:

emulgatory, detergenty oraz solubilizatory (zwiększają rozpuszczalność substancji trudno rozpuszczalnych).

## Niejonowe, słabo pieniące się środki powierzchniowo czynne

SOFTANOL 20 jest 100-procentowym aktywnym, słabo pieniącym się środkiem powierzchniowo czynnym. Jest on wyśmienitym detergentem i ogólnym środkiem przeciwpieniącym o szerokim spektrum działania, sprawdzającym się także w przypadku usuwania zanieczyszczeń pochodzących z resztek żywności. Zaleca się jego stosowanie w środkach pomocniczych, płuczących, detergentach do mechanicznego mycia naczyń, preparatach niskotemperaturowych do czyszczenia natryskowego metali i innych produktach detergentowych, w których wymaga się słabego pienienia się przy niskich temperaturach operacyjnych takich, jak produkty do automatycznego zmywania podłóg i preparaty oczyszczające rurociągi w mleczarniach. Nadaje się do mycia butelek, jako dodatek do środków płuczających, jako silny środek do czyszczenia podłóg i jako środek do nawilżania materiałów włókienniczych (tekstyliów). Detergent jest stabilny zarówno w roztworach kwaśnych jak i zasadowych. W przypadku zmieszania z silnymi alkalicznymi, takimi jak soda kaustyczna (żrąca), może nieznacznie osłabić swój kolor, lecz nie wykazuje on jakiegokolwiek znaczącej straty swojej skuteczności. Nie należy go włączać do składu preparatów z czynnikami eliminującymi chlor, ponieważ takie środki tracą swe właściwości słabego pienienia się i odpieniania. Nadaje się do mycia butelek, jako dodatek do środków płuczających, jako silny środek do czyszczenia podłóg i jako środek do nawilżania materiałów włókienniczych (tekstyliów). SOFTANOL 20 rozpuszcza się w wodzie oraz w wielu powszechnie stosowanych rozpuszczalnikach włącznie z alkoholem, rozpuszczalnikami aromatycznymi i chlorowanymi. Nie rozpuszcza się w rozpuszczalnikach alifatycznych (łańcuchowych), w glikolach i glicerynie.

Innym produktem z tej samej rodziny, do zastosowań wymagających środków emulgujących o wysokiej równowadze hydrofilowo-lipofilowej (Hydrophile-Lip-

### Podatność na rozkład biologiczny

SOFTANOL 20 wykazuje bardzo dobrą podatność na rozkład biologiczny potwierdzoną w trzech testach:

#### Półciągiły zestaw osadu czynnego

Analiza z tiosiyanianem kobaltu wykazuje 93% zdatność SOFTANOLU 20 na rozkład biologiczny.

#### Ciągiły zestaw osadu czynnego

Analiza z tiosiyanianem kobaltu wykazuje 90% zdatność SOFTANOLU 20 na rozkład biologiczny w 6-cio godzinnej retencji (czasie zatrzymania).

#### Zanik w wodzie rzecznej

Przy stosowaniu pomiarów napięcia powierzchniowego i analizy z tiosiyanianem kobaltu SOFTANOL 20 rozkłada się w 90% w ciągu 10 do 12 dni.

#### Aktywność powierzchniowa

Minimalne napięcie powierzchniowe SOFTANOLU 20 wynosi 30 dyn/cm w temp. 25 °C.

#### Właściwości pienienia się

Właściwości pienienia się SOFTANOLU 20 są o wiele mniej zależne od temperatury niż w wielu innych powierzchniowo czynnych środkach niejonowych z kontrolowanym (sterowanym) pienieniem. Parametry pienienia oceniane są za pomocą testu „Hamilton- Beach” przy stężeniu środka powierzchniowo czynnego 0,01%.

#### Odpienianie brudów pożywnościowych

SOFTANOL 20 jest skutecznym środkiem odpieniającym dla brudów pożywnościowych zawierających proteiny (białka).

#### Odpienianie mydła

Obecność mydła powstającego z komponentów brudu lub ze zmydlenia oleju lub z tłuszczu w brudzie może powodować powstawanie piany przy wzmocnionych operacjach czyszczenia metali. SOFTANOL 20 jest skutecznym środkiem odpieniania mydła w zastosowaniach czyszczenia metali.

# *solvadis polska*

Dystrybutor na terenie Polski  
produktów firm:



**Sachtleben Chemie GmbH:**  
siarczany baru naturalne,  
siarczany baru syntetyczne BLANC FIXE,  
litofony, siarczek cynku SACTHOLITH,  
biele tytanowe



**Dennert Poraver GmbH:**  
granulat ze spienionego szkła  
dla budownictwa



**Elementis Chromium LLC:**  
tlenek chromu zielony  
bezwodnik kwasu chromowego  
dwuchromian sodu  
dwuchromian potasu



**Kenrich Petrochemicals:**  
modyfikatory sprzęgające składniki  
tworzyw sztucznych i farb antykorozyjnych



**Colortek Farbsysteme GmbH:**  
płynne barwniki i modyfikatory  
do tworzyw sztucznych



**solvadis cpc**  
mieszanki gazów do aerozoli



**Statoil:**  
metanol



**Wynn's Industrie:**  
nowoczesne technologie odtuszczenia



**Süd Chemie AG:**  
dodatki reologiczne  
modyfikatory do chemii gospodarczej  
flokulanty do przemysłowych oczyszczalni ścieków



**Ashland-Süd Chemie-Kernfest GmbH:**  
żywice i dyspersje do systemów wodnych

## *solvadis polska* sp. z o.o.

Nasz adres: **solvadis polska sp.z o.o.**  
ul. Piłsudskiego 74, 50-020 Wrocław  
tel. 0 71/372 30 70  
0 71/372 30 68, 0 71/372 30 85  
fax 0 71/372 30 80

**Biuro Kraków:**  
tel. 0 12/ 282 63 50  
tel. kom. 0 691 444407  
fax 0 12/ 282 63 40

**Biuro Warszawa:**  
tel. 0 89/ 519 93 10  
tel. kom. 0 691 444401  
fax 0 89/ 519 93 11

**Biuro Ścinawa:**  
tel. 0 76/ 8437006  
tel. kom. 0 691 444402  
fax 0 76/ 8437007

**Biuro Włocławek:**  
tel. 0 54/ 2541672  
tel. kom. 0 691 444441  
fax 0 54/ 2541673

ophile Balance, HLB) i aktywności powierzchniowej w podwyższonej temperaturze w obecności elektrolitów, jest SOFTANOL 400. Detergent, mający charakter niejonowego środka powierzchniowo czynnego, jest mieszaniną liniowych alkoholi drugorzędowych stabilizowanych tlenkiem etylenu. Dostarczany jest w postaci lekko zamglonego roztworu o 100% czynności. W temperaturze pokojowej jest białym woskowatym ciałem. SFTANOL 400 jest chemicznie stabilny w obecności rozcieńczonych kwasów, zasad i soli, a także jest kompatybilny z anionowymi, kationowymi i niejonowymi środkami powierzchniowo czynnymi. Środek jest rozpuszczalny w wodzie, w chlorowanych rozpuszczalnikach i w organicznych rozpuszczalnikach polarnych.

### Oddziaływanie elektrolitów na temperaturę zmętnienia

Elektrolity, takie jak wodorotlenek sodowy i chlorek potasowy, stosowane niekiedy w preparatach myjących, mogą oddziaływać na temperaturę zmętnienia niejonowych środków powierzchniowo czynnych. SOFTANOL 400 wywołuje obniżenie temperatury zmętnienia w obecności znacznych stężeń większości elektrolitów. Ze względu na to, że rozpuszczalność środka powierzchniowo czynnego jest uzależniona od alkalicyzacji, wodorotlenek sodowy oddziałuje na temperaturę zmętnienia silniej niż większość soli obojętnych, takich jak węglan sodowy i chlorek sodowy. Takie „wysalające” oddziaływanie generalnie jest powiązane z odwadnianiem (dehydratacją) łańcuchów oksyetylenowych, co w konsekwencji prowadzi do rozrywania wiązań wodorowych warunkujących dobrą rozpuszczalność w wodzie. SOFTANOL 400 posiada stosunkowo długi łańcuch oksyetylenowy z licznymi „lokalizacjami” dla wiązań wodorowych i dlatego można tolerować więcej elektrolitu w roztworze w porównaniu z innymi preparatami. SOFTANOL 400 pozostaje w roztworze w temperaturze pokojowej nawet w obecności do sześciu procent wodorotlenku sodowego. Dzięki tym właściwościom środek dobrze nadaje się do takich zastosowań jak alkaliczne operacje czyszczenia (prania), alkaliczne mycie butelek oraz może znaleźć się w składzie alkalicznych przemysłowych środków oczyszczających i odtłuszczających. Molekularna struktura o charakterystycznym unikalnym kształcie litery T, w kombinacji z wysokim stopniem oksyetylenowania oraz małą zawartością niskocząsteczkowych związków addycyjnych, wykazuje szereg

### Typowe zastosowania niejonowego powierzchniowo czynnego środka SFTANOL 400

- Alkaliczne, wysokotemperaturowe operacje czyszczenia materiałów włókienniczych (tekstyliów)
- Alkaliczne mycie butelek
- Alkaliczne przemysłowe mycie i odtłuszczanie
- Emulgowanie chlorowanych rozpuszczalników
- Emulgowanie nośników barwiących
- Emulgator dla polimeryzacji octanu winylu i akrylanu
- Emulgowanie tłuszczu i wosków
- Deemulgowanie olejów surowej ropy naftowej
- Stabilizacja lateksów syntetycznych
- Stałe środki czyszczące dla misek toaletowych
- Wstępne odplamiacze pralnicze typu pałeczkowego.

zalet końcowego użytkowania środka, którego skład oparto na SOFTANOLU 400. Należą do nich:

- Nadzwyczajna, wysokotemperaturowa aktywność powierzchniowa
- Niezwykle emulgowanie z systemami o wysokiej równowadze hydrofilowo-lipofilowej (HLB)
- Rozpuszczalność w wodzie przy podwyższonej temperaturze
- Rozpuszczalność w wodzie w obecności elektrolitów
- Stabilność słabego pienienia się
- Bardzo słaby zapach
- Słaba prędkość rozpuszczania się w temperaturze pokojowej

### Zastosowania

Niejonowy powierzchniowo czynny środek SOFTANOL 400 jest stosowany wtedy, gdy wymagana jest aktywność powierzchniowa przy podwyższonych temperaturach oraz/lub w obecności elektrolitów. Używany jest on również w zasto-

wymagań norm jakościowych. Należy postępować z nimi i przechowywać je w taki sposób, aby nie dopuścić do ich degradacji (rozkładu) lub zabrudzenia co mogłoby spowodować obniżenie maksymalnej skuteczności w aplikacjach. SOFTANOL 400, ze względu na temperaturę krzepnięcia 44°C, wymaga stosowania zbiorników magazynujących, pomp oraz rurociągów ogrzewanych dla utrzymania płynności produktu. Należy stosować ogrzewanie łagodne, najlepiej z cyrkulacją lub mieszaniem, ponieważ powierzchniowo czynne środki odbarwiają się w przypadku ich przegrzania. Ogrzewać można za pomocą ciepłej wody lub elektrycznego kocyka ogrzewającego ze słabą gęstością mocy tak, aby temperatura pojemnika nie przekroczyła 50°C. Dopuszcza się niskie ciśnienie pary, jeżeli stosuje się przy tym cyrkulację lub mieszanie. Należy unikać grzejników „bagnetych” ponieważ na ich powierzchniach grzejnych może powstać wysoka

## Środki powierzchniowo czynne SOFTANOL są produktami stabilnymi, mają wysoką temperaturę zapłonu i produkowane są z dokładnym spełnieniem wymagań norm jakościowych.

sowaniach charakteryzujących się wysoką temperaturą topnienia i słabą prędkością rozpuszczania się w pokojowej temperaturze. SOFTANOL 400 jest skutecznym emulgatorem dla systemów wymagających stosunkowo wysokiej wartości równowagi hydrofilowo-lipofilowej (HLB).

Środki powierzchniowo czynne SOFTANOL są produktami stabilnymi, mają wysoką temperaturę zapłonu i produkowane są z dokładnym spełnieniem

temperatura. Dla przesyłania (transportu) produktu powszechnie stosowane są standardowe, całkowicie stalowe zawory oraz pompy odśrodkowe. Zawory kurkowe z kurkiem kulistym z uszczelnieniami teflonowymi mogą być stosowane jako zawory „włączania- wylączenia”.

Autor reprezentuje firmę  
Solvadis Polska sp. z o.o.  
bilewicz@solvadis-polska.com.pl